

**Certificat d'examen de type  
n° F-04-C-219 du 23 mars 2004**

**Organisme désigné par  
le ministère chargé de l'industrie  
par arrêté du 22 août 2001**

**DDC/22/D030640-D1**

**Terminal camion (TC) EIP type TLC2000-C  
pour dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM)  
intégré dans une partie DTQM/TR et associé à une bague EIP type MCV optionnelle.**

-----

Le présent certificat est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié relatif au contrôle des instruments de mesure, de l'arrêté du 28 juin 2002, de la Recommandation internationale R117 de l'Organisation internationale de métrologie légale relative aux ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau, du guide WELMEC 10.2 relatif aux dispositifs de transfert des quantités mesurées (DTQM), de la circulaire n° 03.00.510.001.1 du 2 octobre 2003 relative au contrôle des dispositifs de transfert des quantités mesurées (DTQM), associés à des ensembles de mesurage de chargement en source et au vu de l'avis de la Commission technique des instruments de mesure (CTIM) du 26 novembre 1996 et des Commissions techniques spécialisées (CTS) « Mesurage des fluides » du 20 septembre 2002 et du 10 juillet 2003.

**FABRICANTS :**

Etude et Ingénierie Pétrolière (EIP) – 17, rue de la Reine Blanche – 75013 PARIS

Pepperl + Fuchs SARL, 12 avenue des tropiques, F-91955 COURTABOEUF cedex France

Honeywell S.A., Bâtiment Mercury – Route de l'Orme, 91193 GIF/YVETTE cedex France

**DEMANDEUR :**

Etude et ingénierie pétrolière (EIP) – 17, rue de la Reine Blanche – 75013 PARIS

**CARACTERISTIQUES :**

Le terminal camion (TC) EIP type TLC2000-C est destiné à être intégré dans une partie DTQM/TR installée sur des camions-citernes de type 2 conformément au paragraphe 5.2.2.2 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition août 2003)

Le terminal camion EIP type TLC2000-C permet d'assurer les fonctions suivantes :

- § initialiser le chargement de la partie DTQM/TR,
- § lire les informations provenant de la partie DTQM/LR,

- § valider le chargement de la partie DTQM/TR,
- § mémoriser, afficher et imprimer les résultats de mesurage,
- § relever et mémoriser les informations nécessaires à l'identification du chargement,
- § assurer la sécurisation de la cargaison de liquide lors du transport et le cas échéant des retours,

Le transfert des informations entre les parties DTQM/LR et DTQM/TR et les parties DTQM/TR et DTQM/RE s'effectue au moyen d'une carte à puce répondant aux spécifications du paragraphe 9 « Spécification du badge DTQM » du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition août 2003).

Le terminal camion EIP type TLC2000-C est constitué de plusieurs modules :

- § un boîtier principal EIP type TLC2000,
- § un boîtier d'alimentation EIP type COFFRET C assurant principalement la gestion des interfaces du réseau JBUS et des entrées ou sorties de commande des clapets de fond, de l'imprimante sécurisée et des coffrets type MCB,
- § de 1 à 12 boîtiers EIP types COFFRET MCB permettant de récupérer les informations provenant des capteurs de la partie DTQM/TR,
- § 5 badges DTQM valides EIP type 7816 dont un est déclaré comme badge courant conformément au paragraphe 5.2.1.1 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition août 2003),
- § une imprimante sécurisée EIP type MCP intégrée dans un coffret thermorégulé, le cas échéant,
- § un boîtier EIP type COFFRET AL contenant une antenne GPS, le cas échéant et n'étant pas soumis au contrôle de l'Etat.

En option, le terminal camion EIP type TLC2000-C peut être raccordé via les boîtiers types COFFRET MCB à des bagues EIP type MCV qui équipent chaque adaptateur du camion-citerne type 2 et qui assurent les fonctions suivantes :

- § détection des connexions et déconnexions des adaptateurs de chaque compartiment avec les coupleurs de la partie DTQM/LR,
- § sécurisation de l'ouverture des adaptateurs de chaque compartiment,
- § détection de l'état vide des tubulures.

#### **SCELLEMENTS :**

L'ouverture du boîtier principal EIP type TLC2000 est protégée par un dispositif de scellement inséré dans deux vis à six pans creux diamétralement opposées et empêchant leur démontage.

L'ouverture du boîtier EIP type COFFRET C, des boîtiers EIP type COFFRET MCB et de l'imprimante sécurisée type MCP est protégée par un dispositif de scellement pincé sur un fil perlé.

Le détail des plans de scellement est présenté en annexe 6 au présent certificat.



### **INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :**

La plaque d'identification du terminal camion EIP type TLC2000-C est apposée sur la face avant du boîtier principal EIP type TLC2000. Elle comporte les informations suivantes :

§ numéro et date figurant dans le titre du présent certificat,

§ identification du type : TLC2000,

§ identification du fabricant,

§ année de fabrication,

§ numéro de série du boîtier principal type TLC2000,

§ classe d'environnement : I

Cette plaque en aluminium est rivetée et comporte un emplacement en haut à droite réservé à l'apposition de la marque de vérification primitive.

En outre, chacun des autres modules EIP type COFFRET C, EIP type COFFRET MCB, imprimante EIP type MCP et bague EIP type MCV comporte une étiquette autocollante destructible par arrachement comprenant les informations suivantes :

§ numéro et date figurant dans le titre du présent certificat,

§ identification du module : COFFRET C ou COFFRET MCB ou imprimante MCP ou bague MCV

§ identification du fabricant,

§ année de fabrication,

§ numéro de série du module concerné,

§ classe d'environnement : I.

### **CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION**

La vérification des fonctionnalités DTQM du terminal camion EIP type TLC2000-C est réalisée lors de la vérification primitive de la partie DTQM/TR dans laquelle le terminal camion est intégré.

Cette vérification comprend notamment la vérification de la conformité du terminal camion EIP type TLC2000-C par rapport au présent certificat.

**DEPOT DE MODELE :**

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national d'essais (LNE) sous la référence DDC/22/D030640-D1, chez le fabricant et chez le demandeur.

**VALIDITE :**

Le présent certificat est valable dix ans à compter de la date figurant dans son titre.

**ANNEXES :**

- § Notice descriptive,
- § Photographies,
- § Format des badges DTQM EIP
- § Schéma de câblage des modules,
- § Schéma de la bague EIP type MCV
- § Plans de scellements,
- § Schémas des plaques d'identification.

Pour le Directeur Général

Laurence DAGALLIER  
Directrice Développement et Certification

## Annexe 1 au certificat d'examen de type n° F-04-C-219 du 23 mars 2004

### Terminal camion (TC) EIP type TLC2000-C pour dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) intégré dans une partie DTQM/TR et associé à une bague EIP type MCV optionnelle

#### ----- NOTICE DESCRIPTIVE -----

#### **I – PRESENTATION**

Le terminal camion EIP type TLC2000-C est destiné à être intégré dans une partie DTQM/TR installée sur des camions-citernes de type 2 conformément au paragraphe 5.2.2.2 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition août 2003).

Le terminal camion EIP type TLC2000-C est constitué de plusieurs modules :

#### **§ un boîtier principal EIP type TLC2000 comprenant :**

- Une carte PC-104 (unité centrale) type MSM-386-SN qui contient principalement le microprocesseur, une mémoire de type FLASH pour la mémorisation du journal métrologique, le contrôleur du clavier matriciel et de l'afficheur,
- Une carte de type TC2 contenant principalement la gestion de l'interface du clavier, le circuit intégré d'interface pour le badge DTQM, la batterie de sauvegarde de la carte PC-104, et le support mécanique des cartes PC-104 et afficheur,
- Une interface utilisateur constituée d'un clavier tactile de 20 touches situé sur la face avant du boîtier,
- Un afficheur à cristaux liquides type MDL(S)-40466 de 4 lignes de 40 caractères,
- Une carte GPS type LASSEN-LP.

#### **§ un boîtier d'alimentation EIP type COFFRET C** connecté au boîtier principal EIP type TLC2000 et assurant la gestion des interfaces du réseau JBUS et des entrées ou sorties provenant des clapets de fond, de l'imprimante sécurisée et des coffrets type MCB. Il est principalement constitué :

- d'une carte d'acquisition type MCA comprenant
  - § une unité centrale basée sur un microcontrôleur type MSP430-F149,
  - § d'une carte d'alimentation 24 V continue, destinée à alimenter le boîtier principal EIP type TLC2000 et les COFFRETS MCB. Cette carte d'alimentation est reliée à la batterie du camion-citerne et possède également une propre batterie interne assurant une autonomie de 12 heures en utilisation et 80 heures en veille.
- de 2 entrées analogiques de contrôle des tensions de la batterie du camion-citerne et de la batterie tampon,
- des sorties suivantes :
  - § sorties de commande des fermetures des clapets de fond,
  - § sorties de commande d'alimentation de l'imprimante sécurisée intégrée dans un coffret thermorégulé,
- des interfaces RS485 du réseau asynchrone JBUS pour interroger les entrées déportées des COFFRETS MCB et l'imprimante MCP,

#### **§ des boîtiers EIP type COFFRET MCB** connectés au boîtier d'alimentation EIP type COFFRET C et destiné à récupérer les informations provenant des différents capteurs de la partie DTQM/TR. Ces boîtiers possèdent les entrées suivantes :



- entrée analogique de 0 à 7 V pour la mesure du déplacement du clapet de l'adaptateur des camions-citernes. Cette entrée assure la fonction de détection d'ouverture de l'adaptateur des camions-citernes et la détection des connexions/déconnexions de l'adaptateur avec le coupleur de la partie DTQM/TR,
- entrée de type TOR (tout ou rien) pour la détection de vacuité et répondant au standard NAMUR (norme EN 60947-5-6)
  - § état 0 quand  $i < 1,2$  mA
  - § état 1 quand  $i > 1,9$  mA
- entrée de type TOR (tout ou rien) pour la détection de l'état de non-fermeture des clapets de fond et répondant au standard NAMUR (norme EN 60947-5-6)
  - § état 0 quand  $i < 1,2$  mA
  - § état 1 quand  $i > 1,9$  mA

Note : Les entrées TOR ci-dessus peuvent également être raccordées à des contacts secs de type électromécanique.

- entrée de type Tag électrique (modulation du courant d'alimentation (12 V) pour l'identification de la cuve de dépotage (norme EN 14116)
- § **une imprimante sécurisée EIP type MCP** connectée au boîtier d'alimentation EIP type COFFRET C. Elle permet d'imprimer un bon de livraison au moment de la présentation de la cargaison (avant ouverture des adaptateurs) pour acceptation et/ou après livraison. L'imprimante type MCP est constituée :
- d'une imprimante type EPSON – TM – 295,
  - d'un module de type MCP connecté à l'imprimante et assurant la sécurisation de l'impression.
  - Un coffret thermorégulé
- § **5 badges DTQM valides EIP type 7816**, répondant aux spécifications du paragraphe 9 « Spécification du badge DTQM » du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition août 2003),
- § **un boîtier EIP type COFFRET AL**, connecté au boîtier principal EIP type TLC2000 et assurant la fonction de localisation via une antenne GPS de 1575,43 MHz intégrée dans ce boîtier. Cette fonctionnalité n'est pas soumise au contrôle de l'Etat.

Le terminal camion EIP type TLC2000-C peut être raccordé via les boîtiers types COFFRET MCB à des bagues EIP type MCV qui équipent chaque adaptateur du camion-citerne type 2. Cette bague circulaire est fixée derrière chaque adaptateur et comporte les capteurs suivants :

- § un capteur à effet Hall HONEYWELL type SS490 placé au bout de la sonde de position (schéma en annexe 5) et assurant les fonctions de détection des connexions et déconnexions des adaptateurs de chaque compartiment et la sécurisation de leur ouverture. Pour se faire, un aimant est placé de façon solidaire au bout du clapet de chaque adaptateur (schéma en annexe 5) afin de permettre la mesure du déplacement du clapet par le capteur,
- § une sonde de vacuité Pepperl+Fuchs type CJ 4-12 GKN de type capacitive (schéma en annexe 5).

## **II – FONCTIONNEMENT**

Le mode de fonctionnement du terminal camion EIP type TLC2000-C pour le chargement, le transport, la livraison et le retour du liquide est conforme à celui décrit dans les § 6 et § 7 du fascicule de documentation FD M 87-110 « Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition août 2003).

Le mode de fonctionnement du terminal camion EIP type TLC2000-C pour le traitement des badges DTQM est conforme à celui décrit dans les § 8.3 et § 8.4 du fascicule de documentation FD M 87-110



« Guide d'interopérabilité du dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM) par carte à puce » (édition août 2003).

Le mode de fonctionnement du terminal camion EIP type TLC2000-C pour le traitement des quantités minimales mesurées des ensembles de mesurages présents sur le dépôt est le suivant :

- § si un compartiment est chargé en plusieurs fois, qu'un seul des chargement est inférieur à 500 litres et que la quantité globale chargée est supérieur ou égale à 1950 litres, alors la cargaison globale du compartiment est garantie.
- § dans tous les autres cas, la cargaison est minimale garantie sur la sommes des volumes mesurés supérieurs ou égaux à 500 litres. Tout volume mesuré inférieur à 500 litres ne sera alors pas affiché par le TLC2000-C.

La lecture des informations de la partie DTQM/TR s'effectue sur l'afficheur du terminal camion EIP type TLC2000-C. L'accès aux différents menus se fait au moyen du clavier.

### **III – SECURITE DE FONCTIONNEMENT**

#### **3.1 Dispositifs de contrôle du calculateur du terminal TLC2000**

Suivant leur nature, les données métrologiques présentes au sein de la carte unité centrale du boîtier principal type TLC- 2000 sont contrôlées de façon différente.

##### Programme :

Chaque minute, l'intégrité de l'ensemble de la mémoire temporaire (RAM) dédiée au programme applicatif est contrôlée par un « Contrôle périodique de redondance » (CRC 16)

##### Données temporaires :

Chaque minute, l'intégrité des zones de mémoire temporaire (RAM) contenant des variables métrologiques est contrôlée par un « Contrôle périodique de redondance » (CRC 16).

##### Données permanentes :

Les paramètres de configuration du terminal camion EIP type TLC2000-C sont placés dans des fichiers en mémoire (type flash) non volatiles. La sécurité de la conservation de ces paramètres est assurée par des procédures redondantes de stockage et de contrôle. Un test d'intégrité est effectué lors de chaque lecture.

##### Journal métrologique :

Un fichier spécifique est réservé de manière exclusive à l'usage du « Journal métrologique » sécurisé au sein d'une mémoire *Flash* non volatile. Les informations sont organisées par enregistrement (fiche). La sécurisation des données est obtenue par le fait que chaque enregistrement possède son propre Contrôle périodique de redondance (CRC16). L'intégrité de chaque enregistrement est contrôlée à chaque lecture.

#### **3.2 Contrôle des données métrologiques présentes sur les liaisons asynchrones.**

Le protocole utilisé pour les liaisons asynchrones entre le boîtier principal type TLC2000 et les différentes unités périphériques ( COFFRET C et MCB) est le protocole sécurisé Jbus/Modbus.

Chaque trame (données d'adressage + message) comporte son propre CRC16 (*Contrôle périodique de redondance* de toute la zone de donnée transmise) qui est testé à chaque réception.

Il est vérifié l'activité de chaque unité périphérique par les 2 éléments suivants :



a) Tout message d'interrogation doit donner lieu à un message de réponse provenant de l'unité périphérique considérée dans un temps inférieur à 1 seconde. Après 5 secondes d'absence de réponse, une alarme de type « Temps dépassés » (time-out) est générée.

b) Le fait que l'information *Chien-De-Garde* reçue au sein de chaque message change d'état au moins toutes les 5 secondes.

De ce fait, est contrôlé de manière permanente le bon fonctionnement des boîtiers type COFFRET C et COFFRET MCB.

### **3.3 Contrôle du dispositif d'affichage.**

Un contrôle de type visuel est exécuté à chaque mise en route du terminal camion type TLC2000-C, ainsi que par une commande de test via clavier, la séquence suivante apparaît à l'écran :

- Affichage d'un écran où tous les pixels sont actifs (noir) pendant 1 seconde.
- Affichage d'un écran où tous les pixels sont inactifs (blanc) pendant 1 seconde.
- De nouveau, affichage d'un écran où tous les pixels sont actifs (noir) pendant 1 seconde.
- De nouveau, affichage d'un écran où tous les pixels sont inactifs (blanc) pendant 1 seconde.
- Puis, affichage normal de l'écran d'accueil.

### **3.4 Contrôle des données métrologiques échangées sur la carte à puce**

Le protocole utilisé pour les liaisons asynchrones entre le TLC2000 et le contrôleur de carte à puce qui gère les couches ISO 7816-3 et ISO 7816-4 est sécurisé par un CRC 16 (*Contrôle périodique de redondance*) qui est testé à chaque échange de message.

L'intégrité des données échangées sur la carte à puce est assurée comme suit : chaque contenu de fichier EF (elementary file) est intégré dans un message qui contient un identifiant, une longueur, les données proprement dites ainsi qu'un CRC16 (*Contrôle périodique de redondance*) qui est testé à chaque échange de message.

### **3.5 Sécurisation de l'alimentation**

Le boîtier type COFFRET C contient une batterie locale garantissant une autonomie qui permet notamment de surveiller la sécurisation de l'ouverture des adaptateurs lorsque la citerne n'est plus alimentée par la batterie du camion-citerne. Un dispositif de mesure de la tension de la batterie du camion-citerne ainsi que de la tension de la batterie locale permet la surveillance permanente de l'alimentation de l'ensemble du terminal camion type TLC 2000-C.

### **3.6 Sécurisation des capteurs de détection de la « non-fermeture » des clapets de fond**

Un signal électrique répondant au standard NAMUR (norme EN 60947-5-6) est entré sur une des connexions du COFFRET MCB afin de connaître l'état ouvert des clapets de fond. L'information porte sur la position physique de l'obturateur. L'ensemble est sécurisé par l'emploi de clapets de fond « séquencés » pour lesquels l'information porte sur la position physique de l'obturateur.

### **3.7 Contrôle des capteurs de vacuité par compartiment du camion-citerne**

Un signal électrique provenant du capteur de vacuité et répondant au standard NAMUR (norme EN 60947-5-6) est entré sur une des connexions de chaque COFFRET MCB afin de connaître l'état vide de la tubulure entre le clapet de fond et l'adaptateur du compartiment. Lors de chaque chargement, déchargement, transport ou transfert, il est vérifié le bon état du capteur de vacuité qui traduit l'état du compartiment (« vide » ou « non vide »).

### **3.8 Contrôle des capteurs de détection d'ouverture des adaptateurs par compartiment du camion-citerne**

Un signal électrique analogique est entré sur une des connexions de chaque COFFRET MCB afin de connaître l'état fermé de l'adaptateur du compartiment. L'ensemble est en sécurité positive, afin que





toute défaillance de l'un des éléments de la chaîne de mesure ait pour effet de réputer le compartiment correspondant ouvert (non sécurisé). De plus, toute tentative de démontage dudit capteur a également pour effet de réputer le compartiment correspondant ouvert.

### **3.9 Contrôle de l'imprimante sécurisée EIP type MCP**

L'imprimante sécurisée EIP type MCP communique avec le boîtier principal type TLC2000 au travers du protocole sécurisé JBUS. Elle possède un mode de fonctionnement où il est possible à tout instant de l'interroger afin de connaître l'état de bon fonctionnement de ses circuits de commande ainsi que la présence de papier.

## **IV – CONFIGURATION DU DISPOSITIF**

La configuration des paramètres métrologiques s'effectue au travers du sous menu Métrologique dans le menu Installateur à l'aide du clavier présent sur le terminal TLC2000 et après basculement d'un interrupteur présent à l'intérieur du boîtier du TLC2000.

## **V – TRACABILITE**

Le logiciel du terminal est identifié par sa version : 2.14a et sa somme de contrôle : 469E.

Le numéro de la version logicielle est structurée ainsi : M.XXy avec

M = indice de compatibilité avec la version majeure des formats de carte à puce,

XX = numéro de version dont chaque incrément correspond à une modification logicielle liée aux modifications d'ordre métrologiques,

y = indice de version (lettre) dont chaque incrément correspond à une modification logicielle liée aux parties applicatives.

L'incrément du numéro XX réinitialise l'indice y à la lettre a.

La version logiciel est accessible de la manière suivante :

Menu à Special à test à valide

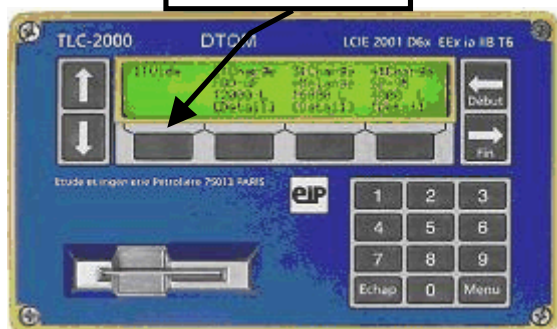
La somme de contrôle est accessible de la manière suivante :

Menu à Special à test à metrolog

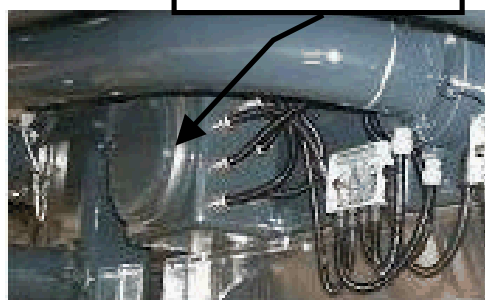
**Terminal camion (TC) EIP type TLC2000-C  
pour dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM)  
intégré dans une partie DTQM/TR et associé à une bague EIP type MCV optionnelle**

**PHOTOGRAPHIES**

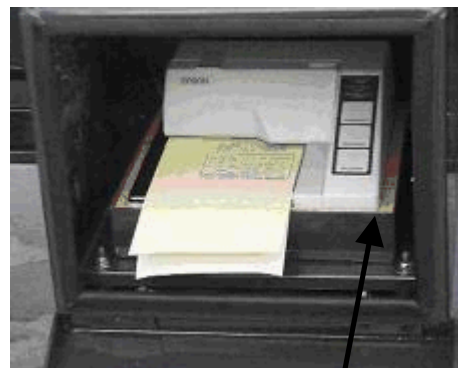
Boîtier principal  
type TLC2000



Boîtier  
d'alimentation type  
COFFRET C

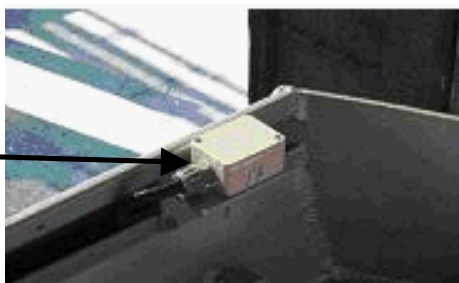


Boîtiers types  
COFFRET MCB



Imprimante type MCP dans  
son coffret thermorégulé

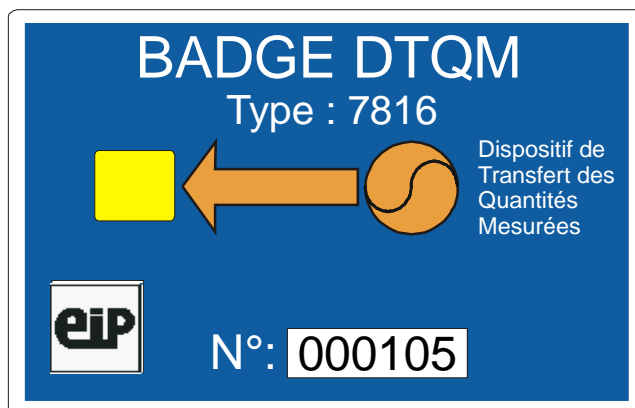
Boîtier type COFFRET AL



**Annexe 3 au certificat d'examen de type n° F-04-C-219 du 23 mars 2004**

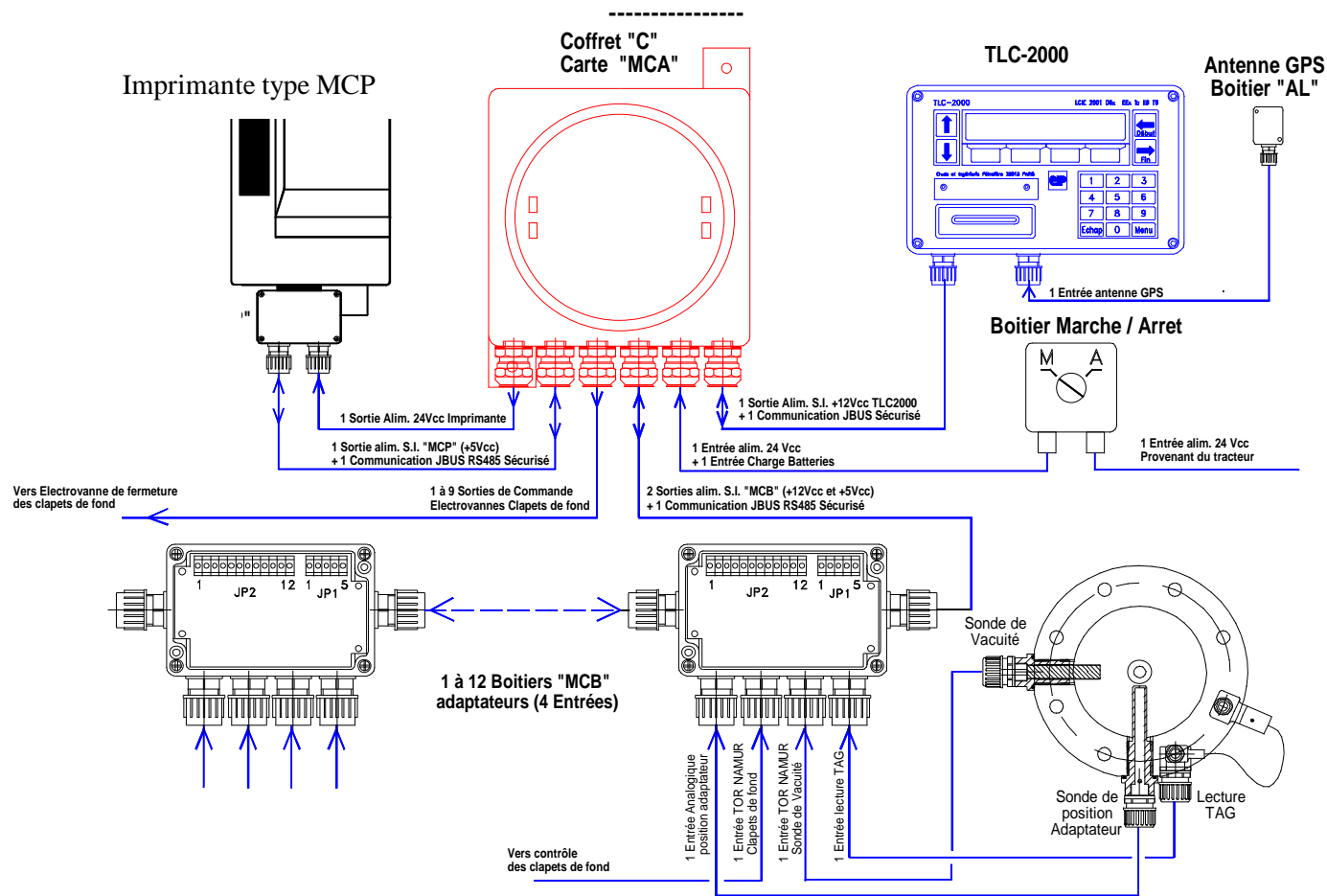
**Terminal camion (TC) EIP type TLC2000-C  
pour dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM)  
intégré dans une partie DTQM/TR et associé à une bague EIP type MCV optionnelle.**

-----  
**FORMAT DES BADGES DTQM EIP**  
-----



**Annexe 4 au certificat d'examen de type n° F-04-C-219 du 23 mars 2004**  
**Terminal camion (TC) EIP type TLC2000-C**  
**pour dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM)**  
**intégré dans une partie DTQM/TR et associé à une bague EIP type MCV optionnelle.**

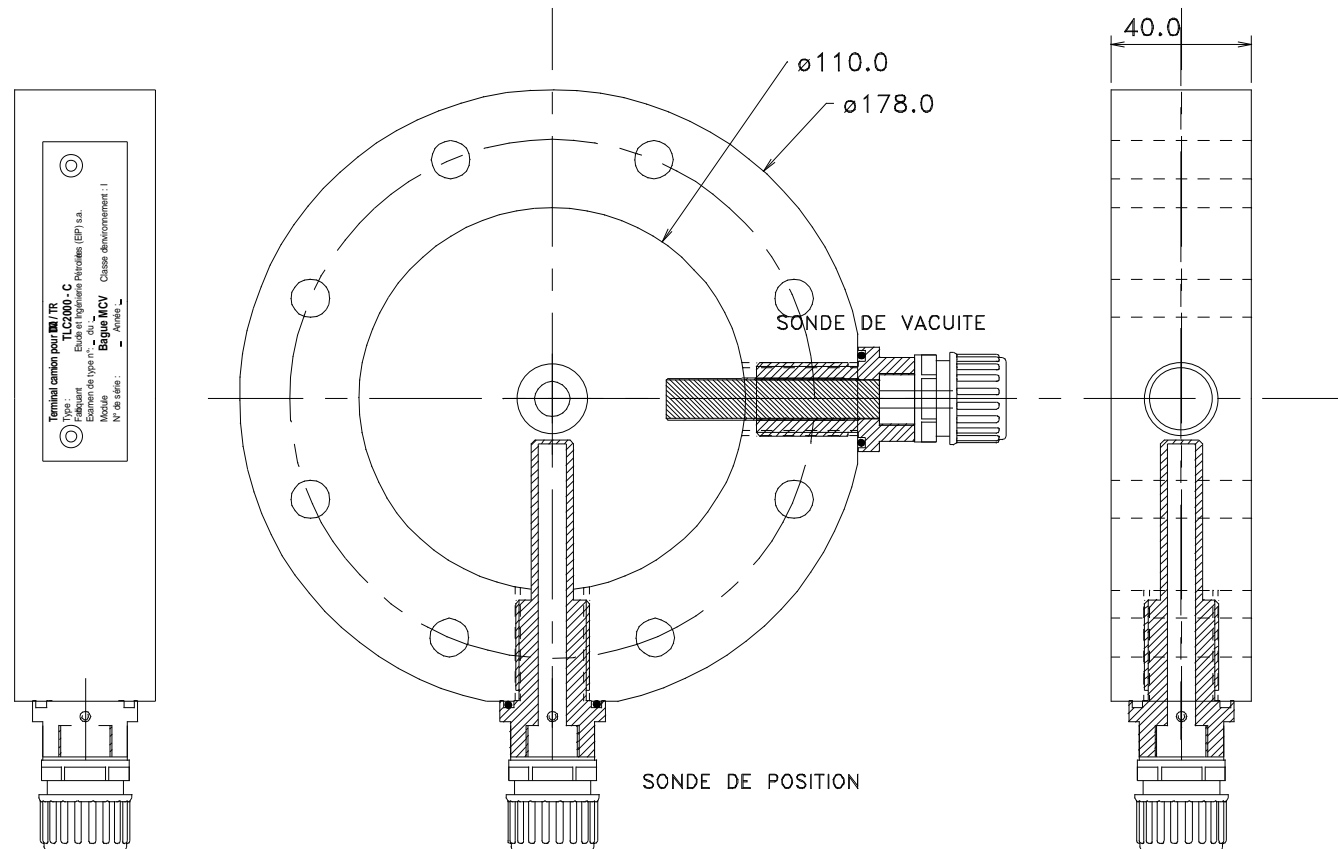
**Schéma de câblages des modules**



Annexe 5 au certificat d'examen de type n° F-04-C-219 du 23 mars 2004

Terminal camion (TC) EIP type TLC2000-C  
pour dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM)  
intégré dans une partie DTQM/TR et associé à une bague EIP type MCV optionnelle

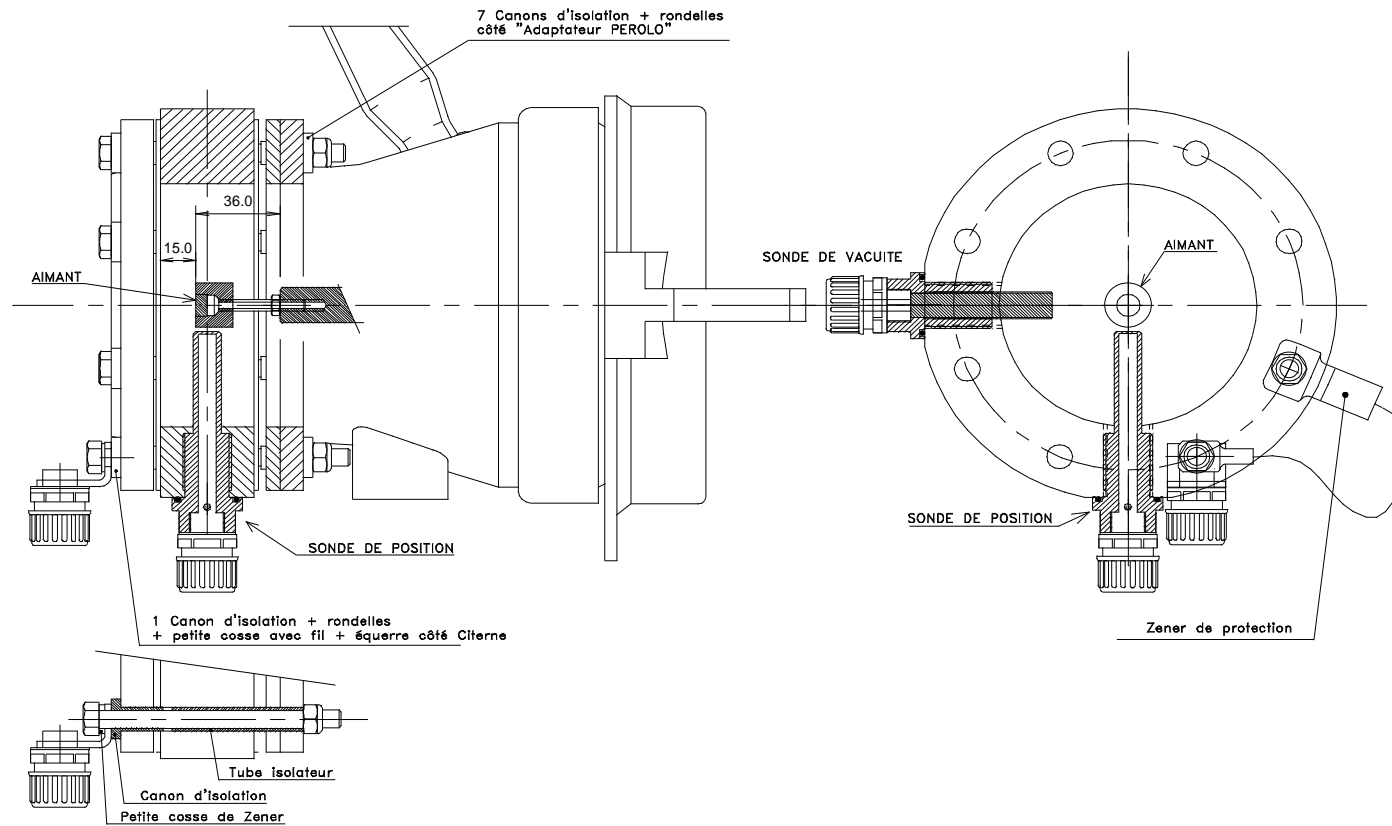
-----  
SCHEMA DE LA BAGUE EIP TYPE MCV  
-----



Annexe 5 au certificat d'examen de type n° F-04-C-219 du 23 mars 2004

Terminal camion (TC) EIP type TLC2000-C  
pour dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM)  
intégré dans une partie DTQM/TR et associé à une bague EIP type MCV optionnelle

-----  
SCHEMA DE LA BAGUE EIP TYPE MCV  
-----

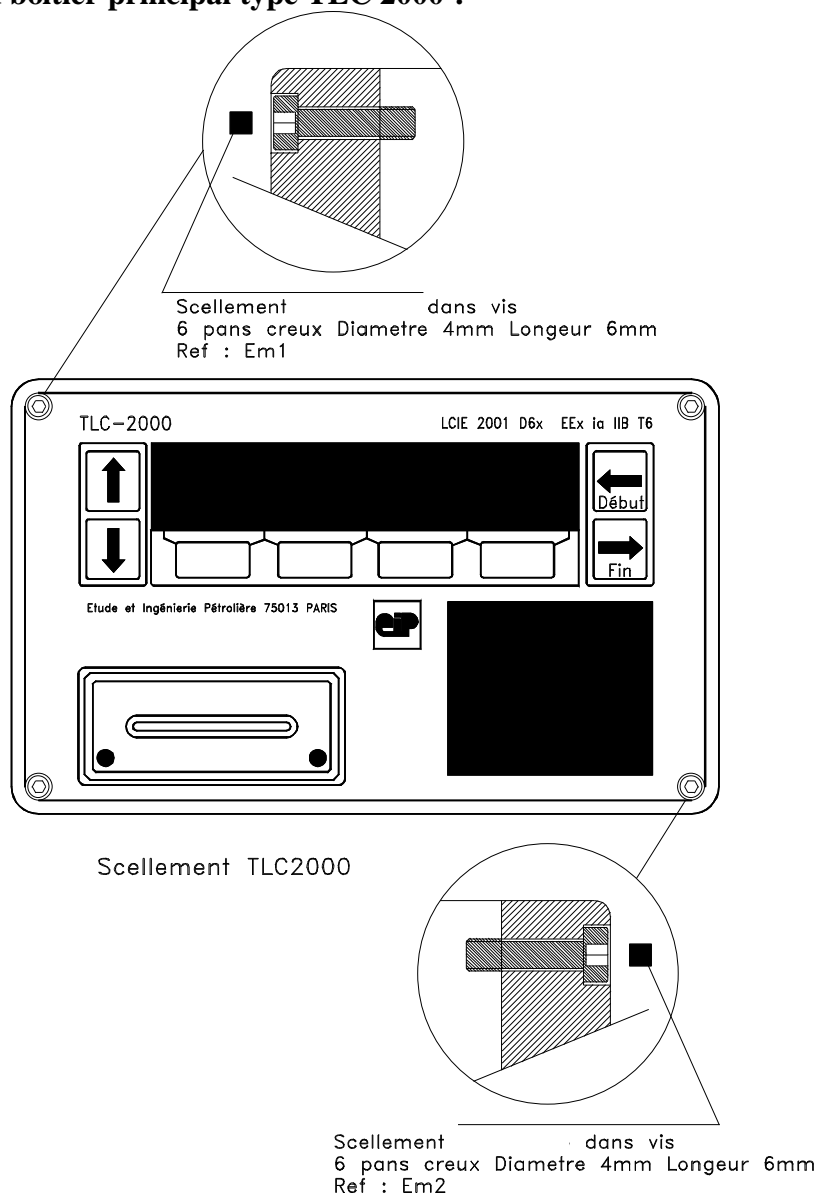


Annexe 6 au certificat d'examen de type n° F-04-C-219 du 23 mars 2004

Terminal camion (TC) EIP type TLC2000-C  
pour dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM)  
intégré dans une partie DTQM/TR et associé à une bague EIP type MCV optionnelle.

-----  
**PLANS DE SCELLEMENTS**  
-----

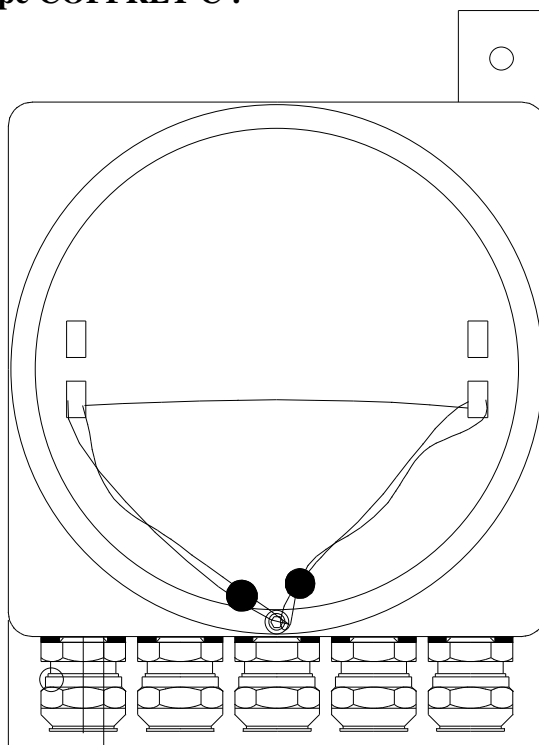
Scellement du boîtier principal type TLC 2000 :



**Terminal camion (TC) EIP type TLC2000-C  
pour dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM)  
intégré dans une partie DTQM/TR et associé à une bague EIP type MCV optionnelle.**

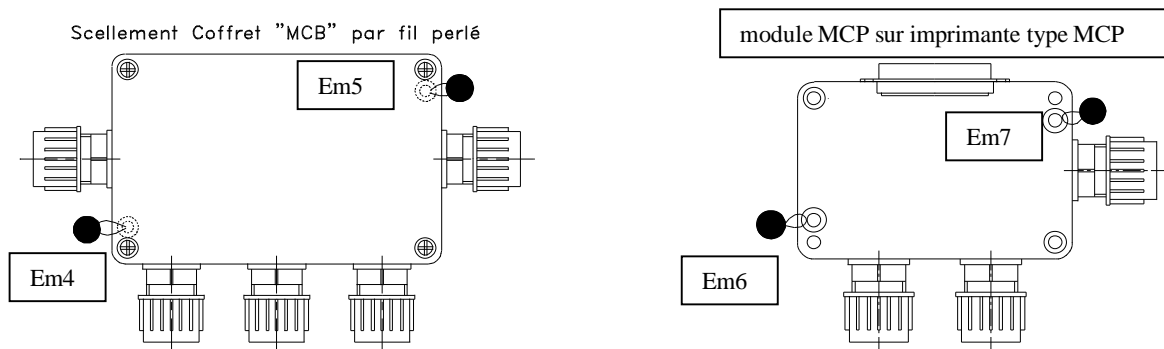
-----  
**PLANS DE SCELLEMENTS**  
-----

**Scellement du boîtier type COFFRET C :**



Scellement Coffret "C" par fil perlé  
et 1 vis pointeau percées Em 3

**Scellement du boîtier type COFFRET type MCB et module MCP sur imprimante type MCP:**





**Annexe 7 au certificat d'examen de type n° F-04-C-219 du 23 mars 2004**

**Terminal camion (TC) EIP type TLC2000-C  
pour dispositif de transfert des quantités mesurées (DTQM)  
intégré dans une partie DTQM/TR et associé à une bague EIP type MCV optionnelle.**

-----  
**SCHEMA DES PLAQUES D'IDENTIFICATION**  
-----

Module TLC 2000 :

<b>Terminal camion pour DTQM / TR</b>	
Type :	<b>TLC2000 - C</b>
Fabiquant	Etude et Ingénierie Pétrolières (EIP) s.a.
Examen de type n°:	_ du :_
Module	<b>TLC2000</b> Classe d'environnement : I
N° de série :	_ Année :_

Module bague MCV :

<b>Terminal camion pour DTQM / TR</b>	
Type :	<b>TLC2000 - C</b>
Fabiquant	Etude et Ingénierie Pétrolières (EIP) s.a.
Examen de type n°:	_ du :_
Module	<b>Bague MCV</b> Classe d'environnement : I
N° de série :	_ Année :_

Module COFFRET C :

<b>Terminal camion pour DTQM / TR</b>	
Type :	<b>TLC2000 - C</b>
Fabiquant	Etude et Ingénierie Pétrolières (EIP) s.a.
Examen de type n°:	_ du :_
Module	<b>Coffret C</b> Classe d'environnement : I
N° de série :	_ Année :_

Module COFFRET MCB et imprimante MCP :

<b>Terminal camion pour DTQM / TR</b>	
Type :	<b>TLC2000 - C</b>
Fabiquant	Etude et Ingénierie Pétrolières (EIP) s.a.
Examen de type n°:	_ du :_
Module	<b>Coffret MCB</b> Classe d'environnement : I
N° de série :	_ Année :_

<b>Terminal camion pour DTQM / TR</b>	
Type :	<b>TLC2000 - C</b>
Fabiquant	Etude et Ingénierie Pétrolières (EIP) s.a.
Examen de type n°:	_ du :_
Module	imprimante <b>MCP</b> Classe d'environnement : I
N° de série :	_ Année :_